

仕 様 書

1. **件名** 高性能多核種除去設備用橋形クレーンおよび付帯設備の設計・製作

2. **適用範囲** 本仕様書は、日立GEニュークリア・エナジー株式会社（以下「発注者」と称す）が取引先（以下「受注者」と称す）より購入する高性能多核種除去設備用橋形クレーンおよび付帯設備の技術仕様について規定する。

3. **適用法令，規格，基準** 受注者は、次に掲げる法令，規格・基準を遵守すること。

3.1. 運用

- a) すべての規格・基準において、購入手配仕様書にて適用する版（年度）の指定がないものは購入手配仕様書発行時における最新版を使用する。
- b) 機器製作中（設計および材料手配中を含む）に法規，規格・基準の改正があった場合は、発注者との協議による。
- c) 発注者の規定する法令，規格・基準では、受注した案件の設計・製作などを本書規定の通りに遂行できない場合、または指定以外の法令，規格・基準などを用いることが必要な場合には、契約前に発注者の事前承認を得ること。

3.2 **適用法令** 受注者が提供する納入品は以下を満足するものとする。

a) **法令** 以下の法令に適合すること

- 1) 労働安全衛生法 昭和 47 年 法律第 57 号
- 2) 労働安全衛生法施行例 昭和 47 年 政令第 318 号
- 3) 労働安全衛生規則 昭和 47 年 労働省令第 32 号
- 4) クレーン等安全規則 昭和 47 年 労働省令第 34 号
- 5) クレーン等製造許可基準 昭和 47 年 労働省告示第 76 号
- 6) クレーン構造規格 平成 7 年 労働省告示第 134 号

b) **本仕様書** 以下を含む本仕様書の仕様を満足すること。なお、それぞれの間に不一致がある場合は 1) ， 2) の順で先方を優先する。

- 1) 購入手配仕様書
- 2) 本仕様書

c) **規格** 以下は参考規格とする

- 1) JIS B 8801 -2003 天井クレーン
- 2) JIS B 8821 -2004 天井クレーン鋼構造部分の計算基準
- 3) JIS B 8822-5 -2001 クレーン及び巻上装置－分類及び等級第 5 部：天井走行式クレーン及び橋形クレーン
- 4) JIS B 8831 -2004 クレーン－荷重及び荷重の組合せに関する設計原則

4. 発注範囲

4.1 納入品 橋形クレーンおよび付帯設備 一式

4.2 発注範囲 以下を発注範囲とする。

a) 設計込み完成品外注とする（各種試験，検査，発注者規定の図書の提出を含む）

b) 付帯設備

- 1) 走行レール
- 2) 走行ストッパ
- 3) 転倒防止部材（建屋固定側）
- 4) 電源操作箱
- 5) ケーブル接続箱
- 6) 無線操作機収納箱
- 7) 電路材一式

c) 付帯業務

- 1) クレーン設置届に必要な書類，図面の作成を行うこと。
- 2) 現地据付工事の際，組立・据付の技術指導員を派遣すること。
- 3) 現地据付後の試験・検査は，受注者が検査員を派遣して行なうこと。
- 4) (労)落成検査にあたっては，受注者の品質保証部門が立ち会うこと。

5. 設計

5.1 用途 本クレーンは，高性能多核種除去設備を構築する機器のうち，主として「吸着塔」および「フィルタカートリッジ」の交換作業に使用するものである。

5.2 使用環境条件 環境条件は下記とする。

設置場所： 屋内（換気設備あり、湿度調節設備なし）

環境温度： 最低 0℃ 最高 40℃

環境湿度： 10～100%RH（但し、結露なきこと）

5.3 耐震クラス 耐震条件は下記とする。

Cクラスとする。但し、水平震度 0.80 において転倒しない構造とすること。

5.4 作業係数 作業係数は下記とすること。

1. 02（常態として定格荷重の 50%以上 63%未満の荷重の荷をつるクレーンで，荷重を受ける回数は 6.3×10^4 回未満）

5.5 つり上げ装置等の等級 つり上げ装置の等級は下記とすること。

B（常態として定格荷重の 50%以上 63%未満の荷重の荷をつるクレーンで，つり上げ装置の使用時間は 1,600 時間以上 3,200 時間未満，）

6. クレーン仕様

6.1 要求仕様 表 6-1 にクレーンの基本仕様を示す。詳細については発注者と受注者で別途協議のうえ決定するものとする。

6.2 付帯設備仕様 表 6-2 に付帯設備の基本仕様を示す。詳細については発注者と受注者で別途協議のうえ決定するものとする。

6.3 その他の仕様

- a) ワイヤロープは2本使用し、片方が切断してもつり荷を保持できる構造とすること。
- b) 巻上げブレーキは2台装備し、1台が故障してもつり荷を保持できる構造とすること。
- c) 巻上げ上限・下限リミットおよび5段階の中間停止リミットを設けること（表6-3による）
- d) フックのカギ部は、回転を90°単位で固定できる構造とすること（廻り止め機構）
- e) ワイヤロープの安全率はシーブ効率を含めて5以上とすること。
- f) ロードフックには、フックの口の開き寸法測定用のポンチマークを設けること。
- g) 稼働範囲（横行・走行時のフック寄り）については図1を参照のこと。
- h) 押ボタンスイッチには、誤って高速操作をすることがないように、低速固定機能を設けること。

表 6-1 クレーン基本仕様

クレーン型式及び諸元			備考
数量	1台		
型式	クラブトロリ式橋形クレーン		
定格荷重	30t		試験荷重37.5t
スパン	15m		
揚程	8m		FL.0から
走行レール天端	FL+222		図1 参照
横行距離	10.6m		図1 参照
走行距離	41m		図1 参照
電源	三相交流 440V 50Hz		
巻上速度	0.3～3m/min (0.005～0.05m/sec)		インバータ制御
横行速度	1～10m/min (0.0166～0.166m/sec)		インバータ制御
走行速度	2～20m/min (0.0333～0.333m/sec)		インバータ制御
横行レール	製造者にて選定し提案のこと		
フック	片フック		廻り止め機構付
給電方式	ケーブルリール式		
操作方式	押ボタン式無線操作（二段押し）		低速/高速 切替機能付
インターロック	巻上げ上限・下限および中間多段リミット付		表6-3参照
塗装仕様	製造者標準とする		
仕上塗装色	クレーン本体	2.5G 6.5/8.5	ライトグリーン
	走行レール	製造者標準	
	制御盤	製造者標準	
	その他電気品類	製造者標準	

表 6-2 付帯設備基本仕様

型式及び諸元		備考
走行レール	製造者にて選定し提案のこと	締結装置を含む
走行ストッパ	製造者にて選定し提案のこと	
転倒防止部材	製造者にて選定し提案のこと	建屋固定側
電源操作箱	スタンド型	MCCB内蔵
無線機収納箱	スタンド型	充電用コンセント内蔵
ケーブル接続箱	床置き形	ケーブルリール接続用
電路材一式	製造者にて選定し提案のこと	電源操作箱～ケーブルリールまで

表 6-3 巻上げ上限・下限および中間停止リミット設定

	リミット名称	備考※
上限	上限停止	機械式リミット手前で停止（停止位置の設定・変更が容易に行える構造とすること）
	上限減速	上限停止手前で減速（減速位置の設定・変更が容易に行える構造とすること）
5段階中間停止（選択式）	巻上げ中間停止（5段目）	・ 中間停止1段目～5段目はいずれか1つを選択して（または選択なし）運転できる構造とすること。 ・ 選択中、当該段の停止位置微調整が容易に行なえる構造とすること。 ・ 停止位置の設定・変更が容易に行える構造とすること。
	巻上げ中間停止（4段目）	
	巻上げ中間停止（3段目）	
	巻上げ中間停止（2段目）	
	巻上げ中間停止（1段目）	
下限	下限減速	下限停止手前で減速（減速位置の設定・変更が容易に行える構造とすること）
	下限停止	下限停止（停止位置の設定・変更が容易に行える構造とすること）

※ クレーンサドル（または近傍）にリミット制御盤を設置し、リミットの設定・変更操作が地上付近で容易に可能な構造とすること。（クレーンガーダ上面での操作は不可）

7. 付属品および予備品

7.1 付属品 下記を付属品として取り付けること。

- a) 照明灯（ガーダに取付）
- b) 通電表示灯（パトライト）
- c) 方位銘板（東西南北）
- d) サイレン（運転合図用）
- e) 分解組立用工具一式（収納箱付）
- f) 給油・給脂器具一式

7.2 予備品 下記を予備品として納入すること。

- a) ブレーキライニング（パッド） クレーン 1 台分
- b) ヒューズ，表示灯用ランプ クレーン 1 台分

8. 試験・検査 試験・検査は発注者の確認を得た試験・検査要領書に従って行うこと。発注者が要求する試験・検査項目は JIS B 8801 によるものとするが，受注者は左記規格に限定せず，納入品の性能確認上必要と判断するものは追加して行うこと。また，試験・検査結果を成績書に記載し提出のこと。

9. 立会検査 立会検査の有無については，別途発行する購入手配仕様書にて指示する。受注者が発注者に立会の申請をする際は，原則として立会実施予定の 2 週間前までに立会申請を行わなければならない。発注者が立会検査を行う場合は，受注者は必ず自らの手で社内検査を行い，仕様を十分に満足していることを確認し，試験・検査成績書を作成しておかなければならない。

10. 梱包・出荷・輸送・引渡し条件

10.1 梱包 梱包は機器の特性，納入場所，荷解き，輸送方法などを踏まえ，輸送中および現地保管中における汚損，外的損傷，劣化がないよう考慮し，適切な梱包を行うこと。

10.2 出荷 出荷にあたっては，発注者の品質保証部署からの出荷許可証受領後に出荷すること。

10.3 輸送 輸送にあたっては発注者の承認を得た要領書に基づき，作業全般を管理すること。

10.4 引渡し条件

- a) 手配品の納入と所定の検査合格（落成検査を含む）により検収とする。
- b) 製品納期は、最短納期とする。提案書雛形【2 事業実施計画】にて納期を提示すること。
- c) 納入場所は購入手配仕様書にて指示する。指定場所でのトラック車上渡しとする。

11. 納期管理

a) 受注者は，設計・製作工程表を発注者に提出し，確認を得ること。この工程表には以下を含むこと。

- 1) 設計，製作，試験・検査の工程
- 2) 受注者社内検査，発注者の立会検査時期

b) 提出した工程表に対して遅延その他の変更が出る場合には、速やかに発注者にその旨を申し出ること。但し、これは受注者の契約上の納期遵守義務を免除するものではない。

12. 保証 以下を原則とするが、詳細は発注者・受注者が協議の上決定する。

12.1 受注者の責任

- a) 受注者は、発注者の要求条件、仕様を正確に理解し、疑義がないようにしておくこと。
- b) 受注者からの提出図書を発注者が受領または確認しても、納入品の性能、品質に係わる受注者の責任を軽減することにはならない。
- c) 受注者は誠意をもって契約した内容を遵守しなければならない。契約に違反する事項が判明した場合は、速やかに発注者へ報告し、発注者の指示に従って受注者の負担で対応すること。
- d) 発注者が指定した購入仕様、受注者の申請に基づき発注者が確認した仕様に適合しない場合も前項 c) と同様に対処すること。
- e) 12.2 項で規定した保証期間中に製品の不具合が判明した場合、受注者は不具合原因を究明するとともに、発注者の指示に従い製品の修理、代品との交換などの適正な対策を行うこと。不具合原因が受注者にある場合、対策費用は受注者が負担すること。

12.2 保証期間 受注者の供給する製品に関し、瑕疵が明確にされた場合、受注者はその瑕疵に対する責任を有する。その期間は、落成検査合格後 1 年間とする。

12.3 保守

- a) 保守用部品 受注者は納入する製品の保守用部品の供給体制を維持すること。部品の供給がなくなる場合（製造中止、型番変更含む）は少なくともその 2 年以上前にその旨および代替品に関する情報（旧品の在庫計画、互換性および交換計画など含む）を連絡すること。
- b) 保守に関わる放射線管理体制 上記の保守要員の派遣体制に合せて、原子力発電所放射線管理区域内作業に関する放射線管理体制を維持すること。

13. 品質保証 受注者は、発注者に品質保証計画書を提出し、確認を受けるものとする。この確認を得る前に製作着手してはならない。

13.1 品質保証計画 発注者仕様書に規定されているすべての業務に関して、品質保証計画（品質システム）を確立し、適用すること。これには、以下の内容を含むこと。

- a) 品質保証の組織および体制
- b) 文書管理
- c) 設計管理
- d) 外注管理
- e) 製作管理
- f) 不適合品の管理
- g) 品質記録の管理 注者が制定した品質保証計画に基づき作業を行うこと。

13.2 調達先管理

- a) 受注者は、受注した製品もしくは技術役務の一部を調達先（以下、サブベンダと称す）に発注する場合、品質保証に関する事項も含め発注者仕様書の規定をサブベンダに忠実に履行させる責任を有する。

b) 調達先に発注する項目と予定調達先を記載したリスト（サブベンダリスト）を提出すること。また、下請契約を締結する際は、事前にその項目と契約先を発注者に申し入れ、発注者の確認を得ること。発注先に関しては、名称、発注製品に応じた保有設備、従業員数、原子力発電所、その他プラント設備への納入実績を提示のこと。もし、サブベンダを変更した場合は、速やかに発注者に対し変更申請を行うこと。

13.3 発注者の立入権限 発注者および顧客は、受注者およびそのサブベンダの生産進捗と品質関連活動を点検するために受注者およびそのサブベンダの事業所および工場に立入る権限を有する。

14. 図書管理

14.1 提出図書

14.1.1 提出すべき図書の種類と期限 受注者は、購入手配仕様書の提出要求図書一覧表（および表 14-1）に記載された図書を同表記載の期限までに提出し、発注者の確認を受けるものとする。

14.2 単位記号 図面および文書における、質量および寸法などの単位は、S I 単位で表記するものとし、プラントごとの共通仕様書「単位・記号使用基準」によるものとする。言語は、特に指定のない限り日本語とする。

14.3 図書の受渡し

14.3.1 図書の提出形態と提出先 受注者図書は特に指定のない限り、ハードコピーで発注者側の窓口である（HGNE）原子力資材調達部に提出すること。なお、発注者から要求があった場合は、電子データ（Excel, Word などが望ましい）の形態でも提出すること。

14.3.2 図書の受領確認もしくは承認の手続き 受注者図書の内容を発注者側にて確認のうえ、受領書を発行する。受領確認が行われた内容にて製作、その他の作業を進めること。なお、この受領確認範囲は、概要設計、外形および取り付け寸法についてだけであり、受注者のいかなる責任を免除するものではない。

14.3.3 図書の記載内容 各図書は最小限以下の内容を記載しなければならない。なお、図書には必要に応じ、実際に適用する規格名称、年度を明示すること。

14.3.4 外形図 用途名称、機器番号、仕様、質量、外形寸法、取り付け寸法、分解スペース、吊り具、銘板取付け位置などを記載する。

14.3.5 構造断面図 製品を構成している部品をすべて記載し、なおかつ規格品、市販品などについては、規格番号、製造メーカー名、製造メーカー型番号、主要寸法を記載する。

14.3.6 検査成績書 検査成績書には必ず判定基準（値）を記載しておくこと。簡潔に記載できない場合は検査要領書など判定基準（値）が記載されている図書を呼込み判定基準の出典を明確にしておくこと。

14.3.7 推奨予備品リスト メーカー型番、材質、寸法、数量などを記載し、現地据付および試運転までのリストと営業運転開始後の推奨予備品リストを作成する。

14.3.8 保管要領書 現地における試運転までの保管注意事項を記載する。

14.3.9 据付要領書 据付注意事項などを記載する。

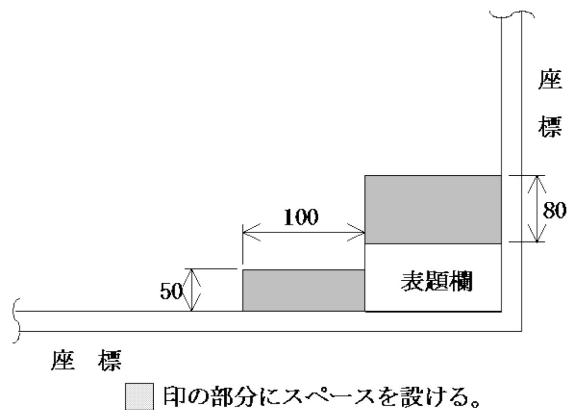
14.3.10 納入品明細書 製品の部品単位の納入品一覧表として作成するものであり、発注者指定の様式を用いて、電子データ（Excel）にて提出すること。

14.3.11 記載一般事項

a) 提出図書については、以下を必ず記載しなければならない。

- 1) 需要先（〇〇〇〇株式会社殿 〇〇発電所 第〇号機）
- 2) 図書名称
- 3) 図書番号
- 4) 機器名称
- 5) 機器番号
- 6) 製造者および担当者のサインまたは押印，作成日（作成者・審査者・承認者）
- 7) 図面縮尺
- 8) 納入数量

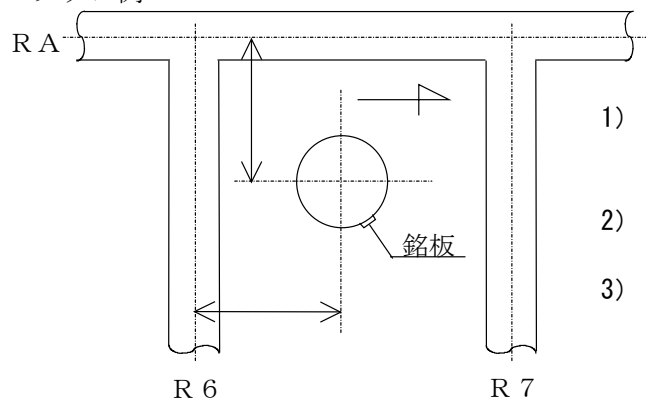
b) 図面には顧客および発注者のスタンプが押印できるよう以下のようなスペースを設けるものとする。



c) 図書類は必ず来歴欄を設け，図書の来歴を管理しておくこと。また，図面・書類中には，訂正後の形状，寸法などを記入し，その訂正箇所がわかるようにする。

d) 原則として外形図と構造図は別図とする。

e) キープラン例



- 1) プラント北方向を記載する。
（左図は記入例であり，図示方法の詳細は別途指示する。）
- 2) 建物名，エレベーション，柱芯番号を記載する。
- 3) 銘板取付位置を明示する。

機器配置図

タービン建屋 1階 EL. 13800

f) 図示項目

1) 本体

g) 仕様表

1) 機器番号

2) 個数

3) 種類または型式

4) 定格荷重

h) 部品表

1) 部品番号

2) 部品名

3) 数量

4) 材質

5) ミルシートの有無

6) 特記事項

14.3.12 その他 受注者図書に変更が生じた場合は、改訂図書の提出前に速やかに発注者に連絡しなければならない。

14.4 議事録

- a) 発注者と受注者の間で打ち合わせを行ったときは、受注者側で議事録を作成し、発注者および受注者双方の署名または押印をし、各々1部保有する。議事録に記載のない打ち合わせ事項は無効とする。また、議事録の提出がない場合は、発注者の解釈を有効とする。
- b) 発注者からの質問事項に対しては速やかに回答しなければならない。回答は文書によることを原則とするが急を要する場合は口頭でもよい。ただし、口頭により回答した場合は7日以内に文書を提出すること。文書の提出のない回答は無効とする。

14.5 変更点（相違点）一覧表

- a) 初回提出の図書にあっては、見積仕様および先行機からの変更点がある場合には、変更前・変更後の仕様変更理由および変更点に対する受注者の評価を記載し、発注者の確認を得なければならない。（先行機が原子力発電所でない場合は、一般産業・汎用品からの変更とする。）
- b) 二回目以降の図書提出時には、前回提出時からの変更内容について変更前後の内容を記載した変更点一覧表を提出しなければならない。また、その変更点に対して受注者として技術的な評価が必要と認められる場合は、発注者規格 HHS-KCM0625 に示す書式に基づき発注者の確認を得るものとする。なお、その変更に対して発注者より技術的評価を求めた場合には、変更点に関する評価を行うこと。

14.6 取扱説明書 プラントごとの共通仕様書「取扱説明書作成要領書」による。また、電子データ（Excel または Word）でも提出すること。なお、少なくとも以下の内容を含めること。

- a) 製品の仕様，構造，動作原理
- b) 運転方法
- c) 保守方法（保守に必要な道具およびそのサイズを併記する。）
- d) 定期点検項目及び内容，また，保守作業後に実施すべき試験検査の種類，方法及び判定基準
- e) 分解と組立て手順
- f) ボルトおよびねじのトルク管理値
- g) 短期および長期の保管方法
- h) 安全確保上の要求（取扱上の注意事項，禁止措置など）
- i) 各種図面
- j) 交換部品・消耗品・予備品・潤滑油リストおよび発注情報
- k) 特殊工具，器具，測定器および資材の名称，図面および型番

15. 注意事項

- a) 各社間で取り交わしている基本業務契約を遵守すること。
- b) 会社間の情報授受（業務の依頼と回答等）は直接の契約者間で行うこと。（特に、基本業務契約に定められた機密情報管理遵守の観点から、直接の契約者間の発注先に直接作業依頼を行ったり、資料を入手することは不可）
- c) 自部署の発行文書は、適切に審査・承認すること。また、他部署から文書を受領する際は、その文書が審査・承認されたものであることを確認すること。なお、業務をさらに二次外注先に発注する場合において、外注先から文書を受領する際は、その文書が外注先において審査・承認されたものであることを確認すること。

表 14 提出要求図書一覧表

No.	図書名称	区分	提出時期
1	仕様書のデビエーションリスト	受領用	仕様入手後 30 日以内
2	工程表	受領用	仕様入手後 45 日以内
3	サブベンダリスト	受領用	仕様入手後 30 日以内
4	品質保証計画書	受領用	仕様入手後 45 日以内
5	設計仕様書・データシート	受領用	仕様入手後 45 日以内
6	全体組立図，外形図	受領用	仕様入手後 45 日以内
7	電動機仕様	受領用	仕様入手後 45 日以内
8	回路図	受領用	製作開始 30 日前
9	銘板図	受領用	仕様入手後 60 日以内
10	設置届用資料	受領用	据付開始 90 日前
11	補修要領書	受領用	必要時
12	溶接および熱処理要領書	参考用	要求時
13	溶接作業管理記録	参考用	要求時
14	試験・検査要領書	受領用	立会試験 60 日前
15	試験・検査成績書（計器校正記録を含む）	受領用	製品発送 30 日前
16	絶縁抵抗測定記録	参考用	製品発送時
17	梱包・輸送要領書	受領用	製品発送 60 日前
18	取扱説明書	受領用	製品発送 60 日前
19	各種リスト（潤滑油，予備品，消耗品，特殊工具など）	参考用	製品発送 60 日前
20	納入品明細書	受領用	立会試験 45 日前
21	保管要領書	受領用	製品発送 60 日前
22	据付要領書	受領用	製品発送 60 日前
23	変更点（相違点）一覧表	参考用	当該図書提出時
24	打合議事録	参考用	打合せ後 1 週間以内
25	各種連絡文書・検討書・計算書	受領用	必要時
26	各種申請書	受領用	必要時

図 1

30 t × 15 m 橋形クレーン
概要図

